

**Sporos<sup>®</sup>**  
Geolife<sup>®</sup> technology

**Cereali, Leguminose, Barbabietola  
e Canna da Zucchero, Piante  
Aromatiche e Medicinali**



 **SWISS  
MADE**

**Bioma<sup>®</sup>**



## **Un'azienda svizzera con più di 30 anni di esperienza e presenza internazionale.**

BIOMA è un'azienda attiva nella produzione e commercializzazione di soluzioni "Chemical free" e "GMO free" per l'agricoltura, il biorisanamento ambientale, la zootecnia, l'allevamento, l'enologia, la conservazione degli alimenti e il benessere animale e umano.

I nostri prodotti ottimizzano tutti i processi biologici attraverso la microbiologia autoctona e raggiungono un equilibrio ottimale nella rispettiva biomassa. Cerchiamo di ridurre al minimo l'impatto ambientale all'interno di ogni sistema sopraccitato.

L'obiettivo delle soluzioni BIOMA è quello di ottimizzare la produzione garantendo la sostenibilità economica.



GMO-free



Chemical-free



Risk-free

## **Geolife® technology**

### **Un processo di produzione innovativo e registrato.**

Geolife® è una tecnologia di estrazione e stabilizzazione dei composti organici che permette l'attivazione dei nostri prodotti. Questa tecnologia rende i nostri prodotti unici, facili da usare e sicuri per l'utente, gli animali e l'ambiente.

# Sporos®

## Programma di bioattivazione per le colture di campo

Il programma Sporos® si integra in ogni sistema di coltivazione equilibrando la microbiologia autoctona dei suoli e utilizzando tutto il potenziale della pianta.

### OBIETTIVI

Sul  
suolo



**Rendere disponibili gli elementi nutritivi**

**Attivare una buona microbiologia**

**Favorire la strutturazione del suolo**

- Rilanciare il processo di nitrificazione: trasformazione corretta dell'azoto nelle forme nitrica, ammoniacale ed organica
- Solubilizzare gli elementi nella forma giusta e nella proporzione ideale per la pianta
- Migliorare la fertilità del suolo anno dopo anno
- Catalizzare rapidamente la microbiologia desiderata presente naturalmente nel suolo
- Attivare le funzioni bioprotettive della pianta e promuove gli scambi suolo-pianta
- Riavviare i processi di mineralizzazione e umificazione: trasformazione della materia organica
- Migliorare la struttura colloidale e aumentare la ritenzione di elementi biodisponibili

Sulla  
pianta



**Ripristinare l'equilibrio suolo-pianta**

- Ravvivare il tessuto conduttivo dopo lo stress
- Aumentare l'attività di fotosintesi
- Aiutare la rigenerazione delle radici
- Rafforzare il sistema immunitario

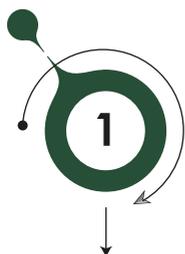


Il kit Sporos® per 1 ettaro è composto da 2 soluzioni per l'applicazione al suolo e 1 soluzione per l'applicazione fogliare

## Applicazioni al suolo

### Sporos® Humificant

1 soluzione di 2,25 Kg  
per ettaro



Catalizza le prime reazioni  
sul terreno e risveglia la  
microbiologia autoctona

### Sporos® Booster Fertilizer

10 litri per ettaro



Accelera lo sviluppo della  
microbiologia indigena, equilibra  
la biologia del suolo e aumenta  
la biodisponibilità dei nutrienti

## Come applicare?



**Volume d'acqua:** 300 - 600 litri/ha

**Pressione massima:** 5 bar

Applicazione al suolo

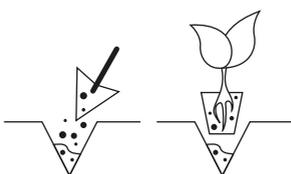
## Quando applicare?

### Sporos® Humificant



→  
10  
giorni  
dopo

semina o  
trapianto



→  
5 - 10  
giorni  
dopo

### Sporos® Booster Fertilizer



Possibilità di integrare  
nella fertilizzazione o  
durante l'irrigazione

# Applicazioni fogliari

## Fylo® Leaf Treatment

1 litro per ettaro



Particolarmente indicato per l'applicazione dopo i tagli.  
Rinforza l'attività di fotosintesi e ottimizza i flussi linfatici terra-suolo e foglia-suolo.  
Aiuta la rigenerazione delle radici.

Una confezione compresa nel programma Sporos®. Ulteriori confezioni sono acquistabili separatamente al bisogno.

## Come applicare?



**Volume d'acqua:** 150/200 litri/ha  
Applicazione fogliare da sola o  
abbinata con un trattamento biologico

## Quando applicare?

Contatta il tuo tecnico per maggiori dettagli

Sistematicamente  
allo sviluppo della  
3°/4° fogliolina



**Fylo® Leaf  
Treatment**



Al bisogno può  
essere acquistato  
separatamente e  
applicato **per ridurre  
i danni dello stress,**  
gelo, grandine,  
scottature, ecc., **in  
tutte le fasi  
fenologiche**

# I nostri risultati:

## Mais biologico - Occitanie, Francia - 2020

### Descrizione

Lotto di 10 ha complessivi con terreno misto argilloso/sabbioso acido. Seminate due varietà: Anakin e DKC5065. Applicata fertilizzazione uniforme.

#### Parcelle a mais DKC5065:

Sporos® (0,5 ha)  
Controllo (0,5 ha)

#### Parcelle a mais ANAKIN:

Sporos® (0,5 ha)  
Controllo (0,5 ha)

**Durata:** dal 17.04.2020 (applicazione Sporos® Humificant) al 03.11.2020 (raccolta)

**Obiettivo:** dimostrare gli effetti benefici di Sporos® sull'apparato radicale

### 22 giugno: Valutazione dello sviluppo delle radici



Figura 1  
Quattro campioni di piante: controllo a sinistra (C) e Sporos® a destra (S)

### 3 novembre: Risultati alla raccolta

Migliore resistenza dello stelo.

Confermati gli effetti positivi sull'apparato radicale.

## Mais convenzionale - Nouvelle-Aquitaine, Francia - 2020

### Descrizione

Su una superficie di 2,5 ettari, con terreno nero (3,5-4% di materia organica), sono state identificate tre parcelle. Due appezzamenti di 0,5 ha ciascuno sono stati trattati con Sporos® e ciascuno ha ricevuto un programma di fertilizzazione diverso (100%N vs 68%N). L'appezzamento di 1 ha, con fertilizzazione al 100% N, è stato usato come controllo.

La produttività storica del terreno è di 110-140 q/ha con concimazione chimica.

**Parcelle 1:** 0,5 ha, 100% fertilizzazione azotata + Sporos®

**Appezzamento 2:** 0,5 ha, 68% fertilizzazione azotata + Sporos®

**Appezzamento 3:** 1,0 ha, 100% fertilizzazione azotata (controllo)

**Durata:** dal 08.04.2020 (fertilizzazione potassica) al 03.11.2020 (raccolta)

**Obiettivo:** valutazione degli effetti di Sporos® sulla produttività areale del mais con una concimazione ridotta di azoto

### 13 giugno: Valutazione dello sviluppo delle radici e dello stelo



Figura 2

Esempio di due campionamenti, ogni coppia presenta le piante di controllo a sinistra e Sporos® a destra

## 22 giugno: Valutazione delle radici e dello sviluppo aereo



Figura 3  
Confronto tra parti aeree e radici. A sinistra il campione di controllo e a destra Sporos®

## 3 settembre: Valutazione delle spighe e dei grani

	Controllo (C)			Sporos® (S)			Differenze (S-C)
Peso parte aerea	77 g	79 g	106 g	108 g	141 g	107 g	<b>+ 31.4 g</b>
Media	87.3 g			118.7 g			
Peso radici	14 g	17 g	19 g	33 g	16 g	22 g	<b>+ 7.0 g</b>
Media	16.7 g			23.7 g			
Diametro dello stelo	18 mm	18 mm	20 mm	22 mm	22 mm	24 mm	<b>+ 4 mm</b>
Media	19 mm			23 mm			

Abbiamo osservato un aumento del 2,6% del numero totale di chicchi sulle parcelle Sporos® anche con una riduzione del 32% di N nella fase più esigente dello sviluppo del mais.

## 20 ottobre: Raccolta

	P1 (100%N+Sporos®)	P2 (68%N+Sporos®)	P3 (controllo 100%N)
Peso fresco (t)	4,00	3,78	4,12
Umidità (%)	27,9%	27,7%	28,2%
Peso secco (t)	3,3720	3,187	3,448
Area raccolta (ha)	0,2534	0,2394	0,2701
Rdmt secco (q/ha)	<b>133,07</b>	<b>133,1</b>	<b>127,7</b>

In entrambe le prove il programma Sporos® ha portato ad un aumento della resa di 5,4 q/ha (+4,1%) in rapporto al testimone.

La riduzione della fertilizzazione azotata (-32% N), durante il primo anno di applicazione del protocollo Sporos® non ha portato a differenze apprezzabili in confronto al testimone non trattato.

## **Soia, biologico - Occitanie, Francia - 2020**

### **Descrizione**

Su un'area di 3 ettari, con un terreno argilloso sabbioso acido, sono state definite tre parcelle adiacenti:

**P1:** 0,5 ha trattati con Sporos®  
(Sporos® Humificant spruzzato con 150 l/ha)

**P2:** 0,5 ha trattati con Sporos®  
(Sporos® Humificant con 300 l/ha)

**P3:** 1,0 ha come controllo

**Durata:** dal 17.04 (Sporos® Humificant) al 23.09 (Raccolta)

**Obiettivo:** valutazione degli effetti di Sporos® sulla qualità e la produttività areale della soia e analisi dell'impatto del dimezzamento del volume d'acqua durante la distribuzione sull'efficacia di Sporos®.

### **22 giugno: Valutazione dello sviluppo delle radici**



Figura 4  
Controllo (P3, a sinistra) vs. Sporos® (P2, destra)

## 24 settembre: Raccolta

Sporos® ha permesso un aumento della resa su ogni parcella trattata.

	P1 (Sporos®, 150 l/ha)	P2 (Sporos®, 300 l/ha)	P3 (Controllo)
Rendimento (q/ha)	36	38	35
Differenza (q/ha)	+ 1 (+2.9%)	+ 3 (+8.6%)	
Proteine (g/100 g)	41.5	41.8	41.6

Il livello di proteine è omogeneo su ogni modalità, quindi possiamo concludere che l'aumento della resa non ha avuto alcun impatto sui livelli di proteine.

Si sottolinea l'importanza del rispetto dei protocolli suggeriti (e.g. applicazione con 300 l/ha) per la massima efficacia.

## Imballaggio e conservazione:

Composizione del kit Sporos® per un ettaro:

- a) 1 Sporos® Humificant 2,25 kg
- b) 1 Sporos® Booster Fertilizer 10 litri
- c) 1 Fylo® Leaf Treatment 1 litro

Imballaggio chiuso, può essere conservato per 2 anni in un luogo asciutto tra 10°C e 43°C, protetto dalla luce del sole. Imballaggio aperto, può essere conservato per 3 mesi a temperatura ambiente e protetto dalla luce del sole (se adeguatamente chiuso e protetto dall'umidità).

## Composizione:

### Sporos® Humificant

Prodotto ad azione specifica  
Inoculo di funghi micorrizici contenuto in micorrizze: 5% del peso, contenuto in batteri della rizosfera:  $1 \times 10^{10}$  UFC/g, contenuto in Trichoderma:  $1 \times 10^9$  UFC/g

### Sporos® Booster Fertilizer

Estratto fluido di lievito contenente alghe brune: Azoto (N) Organico (18.70%), Carbonio (C) Organico di origine biologica (28.30%), pH 4.94, sostanza organica con peso molecolare <50 kDa (30%).

### Fylo® Leaf Treatment

Estratto uido di lievito contenente alghe brune: Azoto (N) Organico (32.30%), Carbonio (C) Organico di origine biologica (41.60%), pH 4.37, sostanza organica con peso molecolare <50 kDa (35%).

## Classificazione e etichettatura:

Le sostanze chimiche sono classificate secondo il loro livello di pericolo fisico, sanitario e ambientale. Questi pericoli sono indicati da etichette specifiche e schede di sicurezza (SDS). Con il GHS (Globally Harmonized System), le indicazioni di pericolo sono state standardizzate in tutto il mondo in modo che i destinatari delle informazioni (lavoratori della produzione, addetti al primo soccorso e consumatori) possano comprendere meglio i pericoli delle sostanze chimiche utilizzate. Nell'UE, i principi del GHS sono ratificati nel regolamento EU-1272/2008 (CLP).

Secondo questo regolamento, il programma Sporos® non necessita di classificazione o di etichettatura secondo le sue proprietà fisico-chimiche, gli effetti sulla salute e sull'ambiente e non necessita di una scheda di sicurezza. Il programma Sporos® consiste solo di organismi naturali non pericolosi (classe 1 dell'OMS).

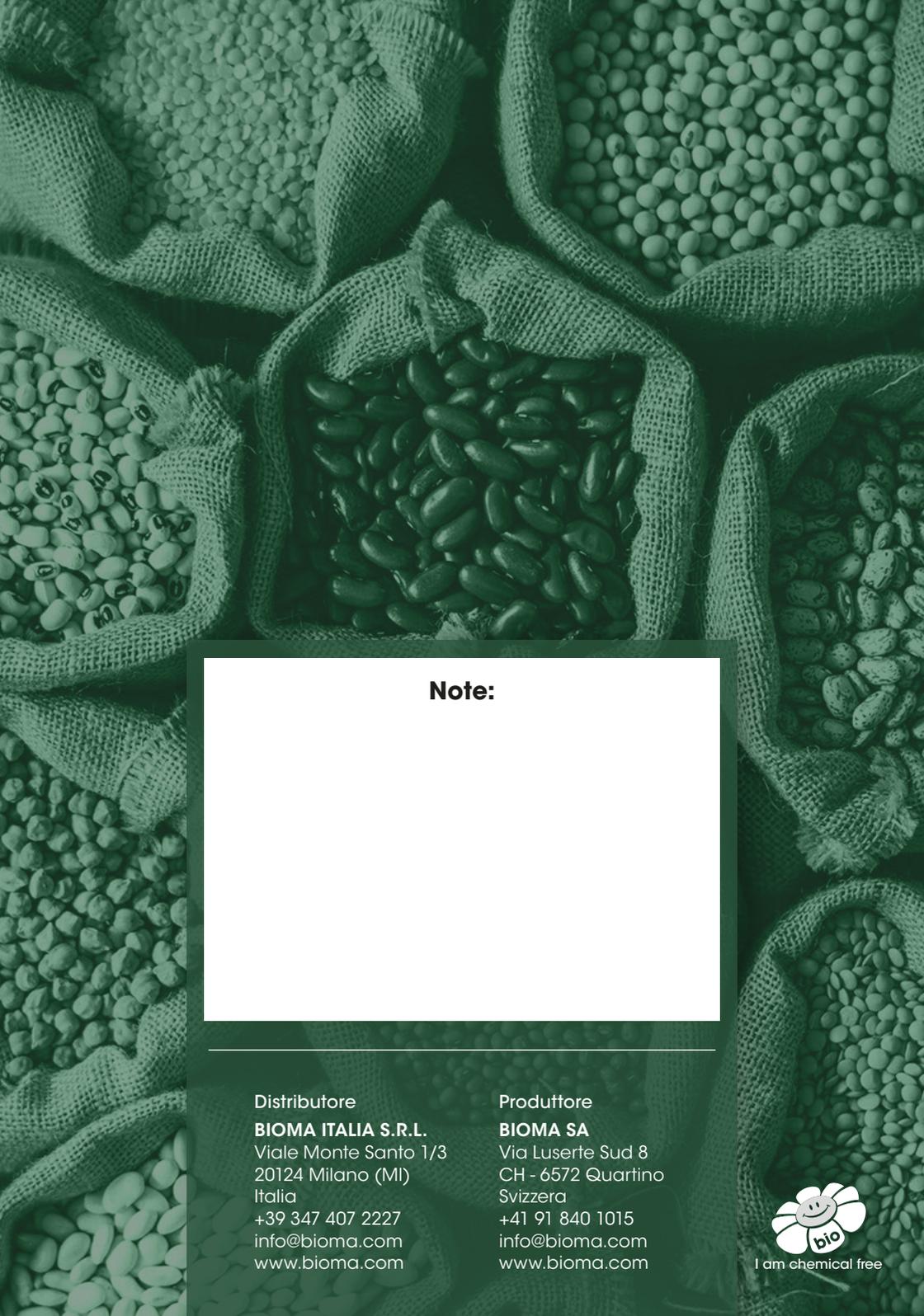
---

## Conformità:

Tutti i prodotti del programma Sporos® sono inseriti nel registro SIAN dei fertilizzanti adatti all'uso in agricoltura Biologica.

- Sporos® Humificant:  
n° di registro 0020535/17
- Sporos® Booster Fertilizer:  
n° di registro 0019838/17
- Fylo® Leaf Treatment:  
n° di registro 009637/17





**Note:**

---

Distributore  
**BIOMA ITALIA S.R.L.**  
Viale Monte Santo 1/3  
20124 Milano (MI)  
Italia  
+39 347 407 2227  
info@bioma.com  
www.bioma.com

Produttore  
**BIOMA SA**  
Via Luserte Sud 8  
CH - 6572 Quartino  
Svizzera  
+41 91 840 1015  
info@bioma.com  
www.bioma.com



I am chemical free